

面向公共卫生应急的中医药信息标准规范 框架研究*

黄文婧 姚 瑞 林育全

沈丽宁

(华中科技大学同济医学院医药卫生管理学院 (1 华中科技大学同济医学院医药卫生管理学院 武汉 430030
武汉 430030) 2 湖北省卫生技术评估研究中心 武汉 430030)

〔摘要〕 分析面向公共卫生应急的中医药信息标准规范研制需求, 阐述面向公共卫生应急的中医药信息标准规范框架构建过程及具体构成, 为中医药信息领域标准化工作提供参考与借鉴。

〔关键词〕 中医药; 公共卫生应急; 标准规范框架

〔中图分类号〕 R-058 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2022.02.002

Study on the Framework of Traditional Chinese Medicine Information Standards and Specification for Public Health Emergency

HUANG Wenjing, YAO Rui, LIN Yuquan, School of Medicine and Health Management, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China; SHEN Lining, 1School of Medicine and Health Management, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, 2The Health Technology Evaluation Research Center of Hubei Province, Wuhan 430030, China

〔Abstract〕 The paper analyzes the development requirements of Traditional Chinese Medicine (TCM) information standards and specification for public health emergency, expounds the construction process and specific composition of the framework of TCM information standards and specification for public health emergency, and provides references for standardization of TCM information.

〔Keywords〕 Traditional Chinese Medicine (TCM); public health emergency; framework of standard and specification

1 引言

1.1 研究背景

2020 年 3 月 26 日张伯礼院士在中医药参与全球抗疫支持行动中指出“中西医结合救治模式”是

中国方案的亮点, 并强调“中医药学科成熟必须建立统一标准”^[1]。2021 年湖北省卫健委提出要建设一个覆盖全省范围的健康医疗大数据中心暨公共卫生应急管理平台, 以“应急指挥、监测预警、医疗救治”为主线, 提升公共卫生应急管理能力^[2]。在此形势下亟需制定新的信息标准以适应医疗信息化发展需要并进一步推动公共卫生应急管理平台建设与中医药数据的融合。目前我国已初步构建中医药信息标准体系^[3], 业务领域主要覆盖中医药电子政务、中医临床、中医医院管理、中医馆等^[4]。中国中医药信息学会目前已制定 10 余项中医药信息国家标准。在中医医疗机构综合统计、治未病、临床与护理、药事管理、科教管理等方面陆续发布 94

〔修回日期〕 2021-12-28

〔作者简介〕 黄文婧, 硕士研究生; 通讯作者: 沈丽宁, 博士, 副教授。

〔基金项目〕 湖北省健康医疗大数据中心暨公共卫生应急管理平台建设项目标准规范制定项目 (项目编号: HBZZ-2021035-F21035)。

项中医药信息团体标准。

1.2 相关研究

有专家学者^[5-8]较早对中医药信息标准体系框架及体系表展开研究,促进了中医药信息标准体系顶层设计^[9]。近年来有研究^[10-12]就中医药信息标准体系建设现状进行分析,提出目前存在标准间协调统一性有待加强、标准推广应用相对比较薄弱等问题。此外有研究对中医药信息基础标准框架体系^[13]、“互联网+中医药”标准体系^[14]以及中医药教育国际标准体系^[15]进行探讨。然而中医药信息在标准数量和标准体系方面仍有待完善,尤其缺乏面向公共卫生事件应急管理的中医药信息标准。在此背景下本研究拟通过梳理需求,构建面向公共卫生应急的中医药信息标准规范框架,以期为推动公共卫生应急领域中医药信息化建设提供参考。

2 面向公共卫生应急的中医药信息标准规范研制需求分析

我国中医药信息化建设目前已进入快速发展阶段,然而各区域、中医药医疗机构采用的信息平台、信息存储交互格式等存在差异,不能为公共卫生应急提供数据支撑。构建标准体系框架是开展标准研制的基础和前提^[16]。近期有学者提出需要制定中医药应急标准^[17],但公共卫生事件应急管理视角下的中医药信息标准规范框架有关研究尚不多见。构建面向公共卫生事件应急管理的中医药信息标准规范框架,有利于研究制定以中医药信息采集、质量控制、互联互通为目标的数据标准和管理规范,支撑公共卫生应急管理平台中医药版块建设与运行。本文从信息系统实际业务需求出发解决当前所面临的标准化问题。公共卫生应急管理平台在中医药领域升级或新建4个系统,包括中医馆健康信息系统、中医药经验传承服务系统、中医药资源动态监测与信息服务系统以及中医药综合监管信息系统。业务功能在原有系统基础上扩展、重构以满足省内公共卫生应急管理需求,需要新标准对系统数

据采集和互联互通边界进行进一步规范,为公共卫生应急管理平台中的中西医数据融合奠定基础。

中医馆健康信息系统的完善更新目标是以中医电子病历为核心,实现与辨证论治、知识库等业务一体化集成。中医药经验传承服务系统业务需求主要有两方面,一方面是总结归纳中医药专家在疫情防治方面的共识经验,另一方面是管理和推广名老中医药专家知识经验,助力临床教学。中医药资源动态监测和信息服务系统致力于准确掌握可调动的中医专家队伍、中药储备数据情况。中医药综合监管信息系统在原有系统基础上打通各业务环节,其功能需求主要包括以下3方面:一是掌握中医药机构在人、财、物等方面的底数;二是从医疗机构、中医药卫生人力、中医医疗服务量等方面进行综合评价;三是支撑中医药管理部门对专科专病、绩效考核、等级医院评审、科研项目等方面的管理。

3 构建过程

3.1 中医药领域4个系统的数据采集交换体系架构

公共卫生应急管理平台是一个业务范围较大的信息系统,不仅局限于中医药信息管理。根据中医药领域4个系统的数据和功能需求,对系统数据采集交换体系架构进行分析,见图1。4个系统核心业务主要围绕“实现面向公共卫生应急的中医药信息资源的全面整合和共享”这一目标开展。具体而言需要从中医医院、综合医院、民族医院、中西医结合医院、基层医疗卫生机构中医诊疗区(中医馆)等途径获取多源异构数据进行规范化处理,经过融合汇总后供公共卫生应急管理平台的中医药领域4个系统处理和分析。其中电子病历、临床教学、知识库等方面的数据再传输给应急管理平台中的医疗卫生资源数据库、常态公共卫生数据库、中医药特色数据库和医疗服务数据库,进而应用于疫情监测预警、临床救治、中医药资源管理、中医药传承、决策指挥等功能中。

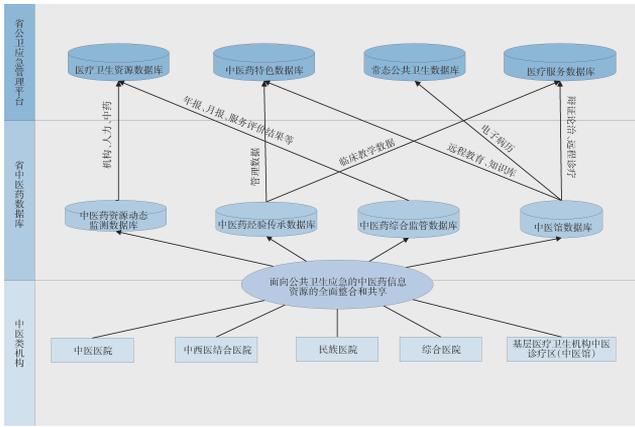


图1 中医药领域4大系统的数据采集交换体系架构

3.2 面向公共卫生应急的中医药信息标准规范框架构建

3.2.1 概述 从系统数据采集交换体系架构来看，面向公共卫生应急的中医药信息标准规范框架构建不仅要统一系统数据采集标准，还需要保障数据共享一致性。因此在明确公共卫生应急管理平台中医药领域4个系统的数据采集交换体系架构的基础上，依据《中医药信息标准体系表》（国中医药办发〔2013〕41号）^[7]总框架，参考国内其他中医药信息标准体系结构^[18]以及面向公共卫生应急的信息标准^[19]设计标准规范框架，见图2。本研究框架属于《中医药信息标准体系表》中的“信息技术标准类”。

3.2.2 依据数据集标准对4个系统业务数据进行规范 按照已有标准体系框架中的中医临床、中医馆、医院管理、综合统计、科学研究等类型对系统数据采集交换体系架构中涉及的数据子集进行详细分类，补充“应急中医药资源数据库”“专家共识”等面向公共卫生应急管理的数据子集，确定4类数据集标准框架。

3.2.3 数据交换管理规范框架设计 针对系统数据交换不同环节，设计数据交换管理规范框架，根据平台数据交换架构及建设要求，提出系统之间数据交换方式与技术要求。

3.2.4 中医药信息数据元值域代码规范信息范围和分类结构设计 依照国家卫生行业信息标准《卫生信息数据元值域代码》^[20]，结合平台数据交换需求设计中医药信息数据元值域代码规范的信息范围和分类结构。由此构建面向公共卫生应急的中医药信息标准规范框架。

3.2.5 后期工作 按照标准规范框架划分数据集，提取相关数据项，将与其他系统产生交叉的数据项剔除，对照中医药领域已发布的国家、行业、团体标准对数据元进行初步规范化，研制面向公共卫生应急的中医药数据集标准、数据交换规范和值域代码表。

4 标准规范框架

4.1 总体框架

面向公共卫生应急的中医药信息标准规范框架将标准划分为中医馆数据集、中医药经验传承服务数据集、中医药资源动态监测与信息服务数据集、中医药综合监管数据集4个数据集标准，以及数据交换规范和中医药数据元值域代码规范，共6大类以及19个小类。6大类中医药信息标准之间互相依赖、互相制约、互相补充。标准框架主要反映标准组成和层次结构关系，见图3。

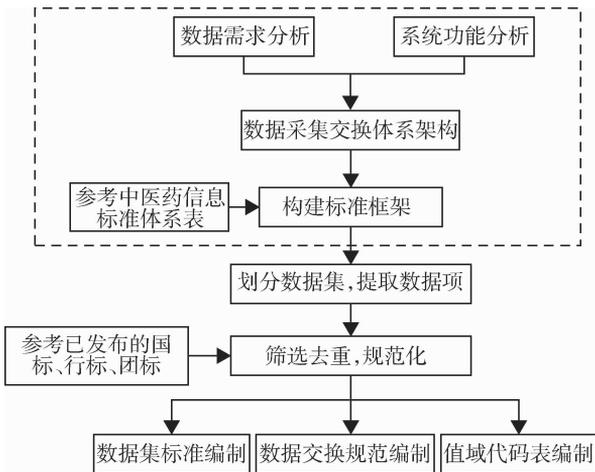


图2 面向公共卫生应急的中医药信息标准规范框架构建思路

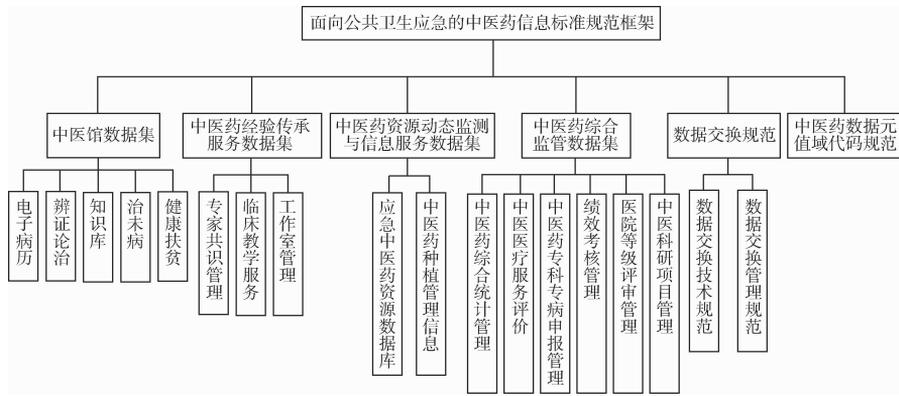


图 3 面向公共卫生应急的中医药信息标准规范框架

4.2 业务域及数据子集设计

在面向公共卫生应急的中医药信息标准总体框架指导下，中医药信息标准研制更加系统化和体系

化。根据该框架所制定的标准目录，开展中医药标准制订、修订工作。其中数据集标准是标准规范框架的重要组成部分，目前设计的业务域及对应的数据子集，见表 1。

表 1 业务域及数据子集设计

系统	业务域	子集设计
中医馆健康信息系统	电子病历	患者基本信息子集、机构基本信息子集、医护人员基本信息子集、门（急）诊病历子集、处方医嘱信息子集
	辨证论治	处方信息子集、草药信息子集、疾病诊断子集、证治信息子集、方剂信息子集
	知识库	期刊文献子集、典籍文献子集、方剂信息子集、经典名方子集、自拟方剂信息子集、疾病信息子集、中药信息子集、中成药组成信息子集、中成药生产厂商信息子集、名医医案子集、医案信息子集、适宜技术子集、舌诊信息子集、中医治疗子集、症状体征子集、穴位信息子集、经络信息子集、脉象信息子集、少数民族草药库子集
	治未病	患者健康信息子集、健康指导记录子集、健康管理记录子集、人员管理子集、社区管理子集、药品管理-中药通治方信息子集、患者诊疗管理-患者病情问卷子集
	健康扶贫	会诊机构信息子集、会诊医生信息子集、会诊预约记录信息子集、会诊记录信息子集、课程信息子集、课件信息子集、用户学习信息子集
中医药经验传承服务系统	专家共识管理	疾病（项目）信息子集、专家信息子集、团队信息子集、方剂信息子集、远程讨论会议信息子集
	临床教学服务	医生信息子集、患者基本信息子集、病历信息子集、处方信息子集、医嘱信息子集、医案信息子集、课程信息子集、用户学习信息子集、中医证候信息子集、中医疾病信息子集、舌象信息子集、中药信息子集、经络信息子集、治法信息子集、药品分类信息子集
	工作室管理	机构基本信息子集、专家和继承人基本信息子集、专家库子集、工作室管理信息子集、期刊论文子集、学位论文子集、会议论文子集、论著管理子集、研究报告子集、专利信息子集、商标信息子集、著作信息子集、继续教育信息子集、影像资料信息子集、诊疗方案信息子集、证候分类信息子集、疗效评价标准子集、辅助治疗子集、院内制剂信息子集、新药证书信息子集、临床医案信息子集
中医药资源动态监测与信息服务系统	应急中医药资源数据库	应急中医医疗机构信息子集、应急中医人力信息子集、应急中药信息子集、实验室资源信息子集、康复点资源信息子集、隔离点资源信息子集、无症状人员信息子集
	中医药资源动态监测与信息服务	中医药种植信息子集

续表 1

中医药综合监管信息	基础信息部分	患者基本信息子集、医护人员基本信息子集、机构基本信息子集
系统	中医药综合统计管理	中医医院年报子集、中医医院医疗服务月报子集、中医医院人力基本信息调查子集、中医医院医用设备调查子集、中医住院病案首页子集、中医重点专科（专病）年报子集、中医门诊部及诊所年报子集、中医门诊部及诊所人力基本信息调查子集
	中医科研项目管理	科研项目申报管理子集
	中医医疗服务评价	服务评价结果子集
	中医药专科专病申报管理	中医药专科专病申报信息子集
	医院等级评审管理和绩效考核管理	医院等级评审子集、三级医院绩效考核信息子集、二级医院绩效考核信息子集

4.3 值域代码规范设计

值域代码规范规定了中医药信息数据元值域的编码方法、代码表格式和表示要求。目前面向公共卫生应急的中医药信息数据元值域代码规范分为总则、标识、人口学及社会经济学特征、健康史、健康危险因素、主诉与症状、体格检查、临床辅助检查、实验室检查、医学诊断、医学评估、计划与干预、卫生费用、卫生机构、卫生人员、药品设备与材料、卫生管理 17 个部分，还根据系统建设需求添加部分数据元和值域代码，共包含 139 个代码表。数据交换规范用于支撑不同系统之间多源异构数据共享和交换。其中数据交换管理规范主要包括交换人员管理、交换环节管理、交换内容管理、交换维护与管理 4 个部分。数据交换技术规范则包括数据交换业务、数据交换技术、数据交换接口及要求 3 个版块。

5 结语

本研究以湖北省公共卫生应急管理平台中医药领域 4 个系统为例，对系统数据采集交换体系架构进行分析。在《中医药信息标准体系表》总框架的基础上提出面向公共卫生应急的中医药信息标准规范框架，以期推动中医药标准制定相关工作科学合理、动态有序开展并真正落地应用。随着医疗信息化进程发展和医疗大数据分析普及，中西医信息融合将成为趋势，面向公共卫生应急的中西医信息相

关标准研制和应用将逐步推进，该分类框架对同类标准制定具有一定参考性。在具体标准研制过程中，需要在充分考虑中西医融合、公共卫生应急等问题基础上继续对标准规范进行完善并通过项目落地实施来优化和完善标准规范，形成标准“应用、评价、修订、再应用”的循环机制。

参考文献

- 1 国家中医药管理局办公室. 张伯礼: 中医药学科成熟必须建立统一标准 [EB/OL]. [2021-11-28]. <http://www.satcm.gov.cn/xinxifabu/meitibaodao/2020-04-03/14448.html>.
- 2 湖北省卫健委. 湖北省卫生健康委员会湖北省健康医疗大数据中心暨公共卫生应急管理平台建设项目-医疗救治及能力评价系统建设子项目合同公告 [EB/OL]. [2021-11-28]. http://wjw.hubei.gov.cn/zfxgk/fdzdgnr/zfcg/cgml/202106/t20210628_3617672.shtml.
- 3 张艺然, 李强, 朱佳卿, 等. 基于 SWOT 分析的中医药信息标准化发展战略与思考 [J]. 中国医药导报, 2020, 17 (17): 149-152, 157.
- 4 张艺然, 朱佳卿. 中医药信息标准研究与制定项目组织管理与实施 [J]. 中国医药导报, 2018, 15 (14): 157-162.
- 5 常凯, 邓文萍. 中医药信息化标准体系框架研究 [J]. 医学信息学杂志, 2011, 32 (1): 14-18.
- 6 常凯. 中医药信息化标准体系构建研究 [D]. 武汉: 湖北中医药大学, 2012.
- 7 李海燕. 中医临床信息标准体系框架与体系表的构建研究 [D]. 北京: 中国中医科学院, 2012.

(下转第 36 页)

- Information Seeking (GAINS) Questionnaire [J]. *Psychol Health*, 2020, 35 (3): 255-274.
- 7 周晴, 于双成, 孙伟伟, 等. 蚌埠市某社区中老年人群健康信息获取现状及其影响因素 [J]. *医学与社会*, 2020, 33 (6): 14-17.
- 8 庞元捷, 余灿清, 郭彧, 等. 中国成年人行为生活方式与主要慢性病的关联—来自中国慢性病前瞻性研究的证据 [J]. *中华流行病学杂志*, 2021, 42 (3): 369-375.
- 9 国家卫生健康委员会. 2020年全国居民健康素养水平升至23.15% [EB/OL]. [2021-06-11]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/s7847/202104/6cede3c9306a41eeb522f076c82b2d94.shtml>.
- 10 World Health Organization. *The World Health Report 2012* [R]. Geneva: World Health Organization, 2012.
- 11 王子岳. 中年城镇居民网络健康信息搜寻行为及其影响因素研究 [D]. 杭州: 浙江大学, 2019.
- 12 龚芳敏. 民族地区居民媒介使用对健康行为的影响 [D]. 武汉: 武汉大学, 2016.
- 13 蒋静, 颜士钧, 汤月芳, 等. 广州市大学生互联网健康信息的获取和利用情况 [J]. *中国学校卫生*, 2017, 38 (12): 1888-1890.
- 14 刘文洁, 田冬霞, 谭剑. 广州市中老年人对新媒体健康信息使用研究 [J]. *中国卫生事业管理*, 2016, 33 (9): 710-713.
- 15 陈怡帆, 任慧玲, 薛婉君, 等. 合肥市居民互联网健康信息的利用、健康理念与行为调查 [J]. *中国社会医学杂志*, 2015 (3): 183-185.
- 16 Fiksdal A S, Kumbamu A, Jadhav A S, et al. Evaluating the Process of Online Health Information Searching: A Qualitative Approach to Exploring Consumer Perspectives [J]. *J Med Internet Res*, 2014, 16 (10): e224.
- 17 Chen X, Hay J L, Waters E A, et al. Health Literacy and Use and Trust in Health Information [J]. *J Health Commun*, 2018, 23 (8): 724-734.
- 18 郭汶汶, 郝冰洁, 杨博, 等. 重庆市巴南区农民工健康意识及影响因素研究 [J]. *现代预防医学*, 2016, 43 (22): 4106-4109.
- 19 孔燕. 碎片化学习在高等教育中的应用策略 [J]. *科教导刊* (下旬), 2019 (4): 21-22.
- 20 朱姝蓓, 邓小昭. 老年人网络健康信息查寻行为影响因素研究 [J]. *图书情报工作*, 2015, 59 (5): 60-67, 93.
- 21 臧艳美. 大学生碎片化学习的现状与应对策略——基于新乡市的调查 [J]. *中国医学教育技术*, 2020, 34 (2): 160-164.

(上接第12页)

- 8 李海燕, 于彤, 崔蒙. 中医药信息标准体系的总体框架研究 [J]. *世界科学技术-中医药现代化*, 2014, 16 (7): 1593-1596.
- 9 国家中医药管理局. 国家中医药管理局关于印发《中医药信息标准体系表(试行)》的通知 [EB/OL]. [2021-11-28]. <http://www.satcm.gov.cn/bangongshi/zhengcewenjian/2018-03-24/908.html>.
- 10 肖勇, 田双桂, 常凯, 等. 中医药信息标准体系建设的思考 [C]. 北京: 第四届中国中医药信息大会, 2017.
- 11 宇文亚, 王燕平, 韩学杰. 中医药标准体系的现状分析与思考 [J]. *中华中医药杂志*, 2019, 34 (1): 221-222.
- 12 王松, 朱佳卿. 中医药信息标准体系建设现状、问题与对策 [C]. 成都: 第五届中国中医药信息大会, 2018.
- 13 许吉, 施毅, 袁敏, 等. 中医药信息基础标准框架构建探索 [J]. *中国中医药信息杂志*, 2016, 23 (2): 8-10.
- 14 常凯, 肖勇, 邓文萍, 等. “互联网+中医药”标准体系研究与思考 [C]. 成都: 第五届中国中医药信息大会, 2018.
- 15 王瑞, 李静. 中医药教育国际标准体系建设研究 [J]. *中医药管理杂志*, 2019, 27 (13): 1-6.
- 16 胡兵, 黄晓琴, 孙嘉明, 等. 上海市卫生监督数据标准规范框架研究 [J]. *中国卫生监督杂志*, 2010, 17 (3): 225-230.
- 17 杨倩, 陈晓, 杨渝. 基于中医药标准体系制定中医药应急标准的策略思考 [J]. *中医药管理杂志*, 2021, 29 (7): 1-3.
- 18 冯磊. 《中医药信息标准体系框架与分类》国际标准发布 [J]. *中医药管理杂志*, 2015, 23 (10): 53.
- 19 张建宏, 成凌志. 突发公共卫生事件应急处置标准体系架构探讨 [J]. *中国标准化*, 2020, 563 (3): 53-55.
- 20 原卫生部. 卫生信息数据元值域代码(第一部分总则) WS 364.1-2011 [EB/OL]. [2021-11-28]. <http://www.nhc.gov.cn/wjw/s9497/201108/52758.shtml>.